DE INLANDSCHE BLADWESPEN

IN HARE GEDAANTEWISSELING EN LEVENSWIJZE BESCHREVEN

DOOR

Mr. S. C. Snellen van Vollenhoven.

DERTIENDE STUK.

NEMATUS BETULARIUS, Hart.

N°. 28 der Bouwstoffen.

Vergelijk voor larve en imago:
Hartig, *Blatt- und Holzwespen*, p. 192, n°. 17.

Nematus niger, prothorace, abdomine, pedibusque aurantiacis, labro pallido, tarsis anterioribus et tibiarum posticarum apice brunneis, tarsis posticis nigricantibus, stigmate fusco.

Toen ik mij in Augustus van den natten zomer 1866 te Wort-Rhede in Gelderland bevond en mijne dagelijksche excursien op Beekhuizen en de heide naar den kant van Rhederoord mij zeer weinig nieuws in mijne geliefkoosde studie opleverden, werd ik op een dragelijk droogen achtermiddag verrast door het vinden van eenige bladwesplarven, die mij toen geheel vreemd en nieuw voorkwamen, ofschoon ik later bespeurde dat 'k dergelijken nog eens te Roozendaal en zelfs vroeger op de Gliphoeve onder de oogen gehad had. Het waren kennelijk

larven van *Nematus*, kenbaar onder anderen aan het over den kop buigen van het achterlijf. Zij schenen mij toe nagenoeg volwassen te zijn.

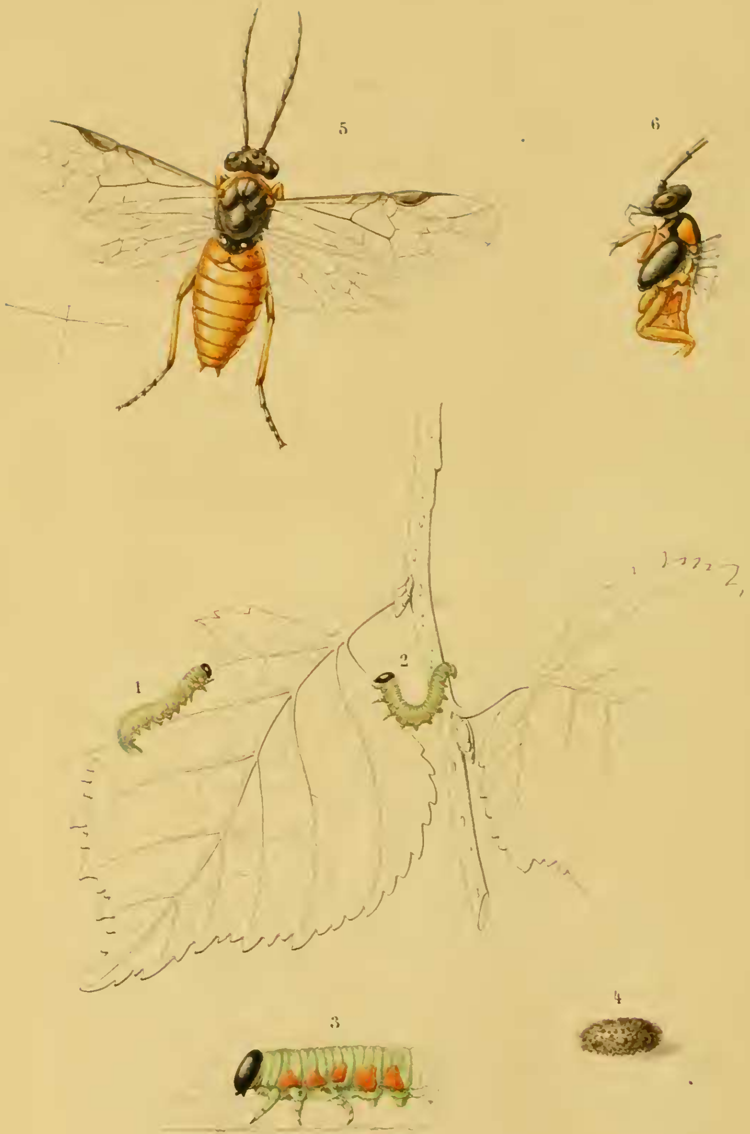
Van de plaats waar de eijeren op het berkenboompje, waarop zij zaten, gelegd waren, was voor mij niets te bespeuren; waarschijnlijk waren de larven te ver afgedwaald van dien twijg. Ik vond slechts 4 voorwerpen en vermoedende dat er meer individuen in het broedsel geweest waren, moest ik het er voor houden dat de overigen door koude, regen en wind waren te gronde gegaan.

Ziehier de beschrijving, waarbij men Plaat 6, fig. 1, 2 en 3 vergelijken kan. De kop was geheel glanzig pekzwart; alleen de naden van het epistoma en van het epicranium waren iets lichter van kleur. Het lijf was geelachtig groen, glanzig als of het beolied ware, doch gerimpeld. Ik telde 10 paren pooten, allen lichtgroen, de voorste zes met bruine klaauwtjes. Boven de tweede en derde poot zag men wederzijds een vrij groote driehoekige oranje vlek; terzelfder hoogte op den vierden ring wederzijds twee kleineren, meer langwerpig, en van daar af op ring 5 tot 11 wederzijds grootere, nagenoeg driehoekige oranje vlekken. De twaalfde ring was meestal blaauwachtig groen ten gevolge van het doorschijnen der stoffen in den darm, terwijl de volgende en de anusklep weder geelgroen waren. De stigmata hadden smalle witte zoomen; de huid was te dik, dan dat men de luchtbuizen er door heen kon bespeuren.

Ofschoon deze larven bij de minste aanraking en zelfs op het gevoelen van warmen adem het achterlijf opwipten en eenigen tijd in de houding van fig. 2 bleven volharden, zoo kon ik toch aan den buik tusschen de pooten geene uitpuilende kliertjes of het lozen van vloeibare stof bemerken.

Mijne larven kropen den 26sten Augustus in de aarde en vervaardigden daar ieder een cocon, in gedaante als bij fig. 4 is voorgesteld, uitwendig geheel met aardkorreltjes bedekt. Ik heb niet aangeteekend of dit cocon enkelvoudig of dubbel was, doch vermoed het eerste.

Den 14den September van datzelfde jaar kwam de eerste wesp



Nematus betularius. Hart.

daaruit te voorschijn. Bij Hartig is deze soort zeer naauwkeurig en juist beschreven.

Het dier is 7 mm. lang en heeft 15 mm. vlugt. Het ligchaam is vrij gezet, de kop dofzwart, met zwarte oogen, witachtigen clypeus, bovenlip en palpen, de kaken bruinachtig. De sprieten dofbruin van kleur, aan de onderzijde lichter en rooder, zijn zoo lang als het achterlijf met de helft van den thorax. De prothorax is oranjegeel, de mesothorax geheel en de rugzijde van den metathorax glanzig zwart met witte ruggekorreltjes; de schubjes boven de inplanting der vleugels zijn oranje; alle pooten zijn geel, behalve de tippen der voor- en middentarsen, die even als de tippen der achterscheenen bruin zijn, terwijl de achtertarsen nog donkerder van kleur, dat is bijna zwart zijn. De achterste tibien zijn breeder dan in deze groep van Nematen gewoon is met diepe groef aan de buitenzijde. Het achterlijf is geheel oranjekleurig met op den rug ingesneden eersten ring; alleen de tippen der staafjes zijn bij het levende insect zwart; ook de legboor scheen mij toe dezelfde kleur te hebben. De vleugeladeren zijn aan de inplanting geel, verder bruin of zwart, terwijl de doorschijnende vleugeltjes zelven sterk iriseren. Het stigma is aardbruin.

Het komt mij zeer waarschijnlijk voor dat van deze Nematus-soort meer dan eene generatie in het jaar bestaat. Als parasiet ontwikkelde zich bij mij uit een cocon een vrouwelijk voorwerp van *Tryphon Vepretorum* Grav., eene soort die mij nog niet als inlandsch bekend was.

Verklaring van Plaat 6.

Fig. 1. Volwassen larve uitgestrekt, op zijde.
〃 2. 〃 〃 met opgewipt achterlijf.
〃 3. Kop en zes eerste ringen, vergroot.
〃 4. Het cocon, met aarddeeltjes bekleed.
〃 5. De vliegende wesp, vergroot.
〃 6. Kop en bovenlijf der wesp, op zijde, vergroot.

NEMATUS VIRESCENS, Hart.

N°. 44 der Bouwstoffen.

Vergelijk voor het volkomen insect:
Hartig, *Blatt- und Holzwespen*, p. 217, n°. 50.
misschien ook voor de larve:
Dahlbom, *Clavis novi Hymenopt. systematis*, p. 24, n°. 22 et 23 (*N. croceus* et *Bergmanni*, Dahlb.).

Nematus viridis, capite, thorace abdomineque supra plus minus nigro maculatis, metathoracis pleuris ochraceis, alarum costa et stigmate viridibus.

Zie hier eene soort beschreven, omtrent welke ik nog geene bepaalde zekerheid heb, in zoo verre als de mogelijkheid niet geheel veraf ligt dat ik twee soorten zou beschreven hebben, wier larven zoozeer op elkander gelijken, dat het voor mij ondoenbaar geweest is de kenteekenen van verschil te ontdekken. Mogt ik dwalen in de meening dat ik hier eene variërende soort behandel, zoo zullen latere onderzoekingen de waarheid wel aan het licht brengen; ik vond in mijnen twijfel dienaangaande nog geene reden om mijne waarnemingen onder den korenmaat te leggen.

De soort is mij sedert lang bekend; niet alleen is het volwassen insect in Nederland, een van wilgen overvloeijend gewest, in het geheel geene zeldzaamheid, maar bovendien vond ik de larve reeds (zonder vergrooting en daardoor niet zeer kennelijk) afgebeeld in het meermalen door mij aangehaalde onuitgegeven werk van C. B. Voet, en trof haar zelf op verschillende plaatsen aan, terwijl mijne vrienden mij meer dan eens deze larven bragten of toezonden.

De text door Voet bij zijne teekening geschreven, luidt als volgt:

«Dit rupsje eet wilgenloof, het heeft voor onder het lijf 5 scherpe klaauwtjes, voorts onder het lijf 12 kennelijke, doch kleine stompe pootjes en onder de achterste inkervinge kan ik het niet zien, anders was het mede 16 stompe, gelijk der veel sijn daar vliegen met 4 vleugels uitkomen, mits daarbij tellende de twee aan de staart. In het begin van Aug^{s}. bespon hij zig in glimment digt spinsel, daar binnen sijn rupsevelletje aftrekkende, wierd het een doorschijnend groene vliegepop want hoorens en pooten waren los en niets van het geheele dier duister of onkennelijk als alleen de vleugels, die klein in malkander en nog met een vliesje bedekt op het lijf tusschen de pootjes lagen. In het begin van Sept. ondeet het sig weer van een dun bijna onsienlijk vliesje en wierd een volkomen vlieg, dog zeer slap zijnde had een uyr of dry noodig eer de vleugels, pooten en het lijfje hert en droog genoeg was om te vliegen.»

Als wesp beeldt Voet de groene varieteit af met zeer weinig zwart op den rug.

In Aug. 1840 heb ik de soort voor het eerst opgekweekt, maar daarbij geene andere aanteekening gehouden dan dat de larve zich op de bovenzijde van een wilgenblad ingesponnen had en de wesp den 18^{en} van genoemde maand was uitgekomen.

Later heb ik betere aanteekening gehouden, waaruit ik het volgende put. Den 9^{en} Oct. 1864 ontving ik van mijnen vriend de Roo, wien ik reeds zoo vele en zoo merkwaardige bijdragen tot mijn onderzoek te danken heb, eenige larven op treurwilg gevonden. Deze waren als fig. 1 op plaat 7. De dieren waren hoog en smal, min of meer kantig op de donkere strepen naast de ruggestreep. — Kop geelachtig groen met fijne feuille-morte vlekjes, twee donkerbruine strepen op de zijden, tot aan de oogen reikende, welke in ronde zwarte plekken staan. Palpen bruin; kaken bruinachtig met zwarte tippen; op den kop enkele haartjes. Lijf lichtgroen, weinig gerimpeld. Over den rug loopt eene breede rooskleurige of liever agaatkleurige streep, door het groene ruggevat van het derde tot op het negende segment in tweeën gedeeld. Aan deze lichte ruggestreep sluiten zich twee

paarse of zwartachtige strepen aan. De luchtgaten hebben smalle zwarte zoomen, terwijl de luchtbuizen met een witte kleur onder de huid doorschijnen. De zes voorpooten zijn bruinachtig groen met een zwart plekje aan de basis en met bruine klaauwtjes. Er zijn zes paar korte, groene buikpooten, doch de naschuivers ontbreken, zoodat het diertje den staart regt uitsteekt zonder rustpunt. Het achterlijf eindigt in twee scherpe paarse puntjes of doorntjes; een vleesachtig knobbeltje daaronder (representant der beide achterpooten? Zie fig. 5) is met haartjes bezet.

Dahlbom geeft in zijn *Synopsis larvarum Scandinaviae eruciformium* in het bovenaangehaalde werk op n⁰. 22 en 25 twee korte beschrijvingen van larven, waarin ik de zoo even beschrevene meen te herkennen. De eene *Nematus croceus* Fall. (Vetenskaps-Academien Handlingar 1808. 122. 65, een werk dat ik niet kan nazien) wordt aangeduid als smal, groen met kastanjebruine monddeelen en eene dubbele witte ruggestreep; zij leeft op wilgen in groote hoeveelheid; haar kop is groenachtig okergeel, boven op met zwart bespikkeld, waaruit zich drie donkerbruine lijntjes ontwikkelen, twee aan de zijde stuitende op de oogen en een in het midden van het voorhoofd, die ook dikwijls ontbreekt. Ook de tijd van voorkomen en de kleur van het cocon komen overeen, doch Dahlbom meldt tevens dat het cocon wel eens in den grond vervaardigd wordt, 't geen niet op onze soort past.

De tweede larve wordt zeer kort aangeduid als grasgroen, met eene breede vuilgele of purperachtige, aan wederzijde bruingezoomde streep en de wesp daaruit voortgekomen (*Nematus Bergmanni* Dahlb.) als geelachtig met een min of meer bont borststuk en een aan de bovenzijde zwart gekleurd achterlijf. Ook deze leeft op wilg in Aug. en Oct. en hecht haar enkelvoudig groenachtig geel cocon aan de bladeren of de twijgen.

Deze beschrijvingen zijn te vaag om iets met zekerheid daarop te beslissen; mogt het later blijken dat alles met de onze eene soort was, zoo zou de min juiste soortsnaam *croceus* volgens de wetten der prioriteit den voorkeur verdienen. Al weder een bewijs hoe het streng vasthouden aan dergelijke regels tot het

absurde leidt. Is *croceus* en *virescens* een, dan is de eerste naam gegeven aan een oud, verkleurd exemplaar.

Het cocon is dan eens groenachtig geel, dan weder uit den paarsgrijzen wit of parelkleurig; het is gewoonlijk met een vrij uitgebreid vlechtwerk van draden boven op een wilgenblad vastgehecht, somtijds evenwel aan de wilgentwijgen. Het is enkelvoudig en dun, maar vrij hard en veerkrachtig.

Wat nu de wesp betreft, waarvan jaarlijks drie generatien schijnen te bestaan (ik heb voorwerpen van April, Julij, Sept. en October) deze varieert zeer sterk. Ziehier de beschrijving *naar levende* voorwerpen van wijfjes, den 20en en 25en April 1865 bij mij uitgekomen:

Kop vuilgeel, bij een individu ietwat groen, bij een ander boven op wat oranje-achtig. Schedel en achterhoofd met de punten der kaken zwart; clypeus en bovenlip geel, onderlip en palpen sapgroen. Oogen, bijoogjes en sprieten zwart; de laatsten dun en zoo lang als het achterlijf. Prothorax lichtgroen, met een zwart driehoekig vlekje aan wederzijde. Rug van meso- en metathorax grijzig zwart of zwart met grijze haartjes. Schouderlappen en de zijden van den mesothorax blinkend chromaatgeel, borst zwart. Ruggekorrels groen. Zijden en borst van metathorax groen. Heupen, trochanters en dijen glazig sapgroen; eerste en tweede paar scheenen groen met geelachtig bruine tippen, derde paar bruin met zwartachtige tippen. Tarsen zeer licht bruin, die der achterpooten, iets donkerder. Achterlijf groen; iedere ring op de rugzijde met een breeden zwarten dwarsstreep aan de basis; laatste ring geel met 2 ovale zwarte vlekken en gele staafjes; eijerlegger en zaag zwart. Vleugels doorschijnend en bijna wit; randader en stigma groen; aderen zwart, doch zeer ongelijk in breedte en tint. — Lengte 9 of 10 millim.

Vrij verschillend van deze voorwerpen, naar een van welke onze figuren 7 en 9 geteekend zijn, waren anderen, in Mei 1866 uitgekomen uit larven, mij in de maand October van het vorige jaar ter hand gesteld door den Heer H. Veth, student te Leyden. Het was voornamelijk de kleur van den thorax, die dit broedsel zoozeer van het voorgaande deed afwijken; deze was namelijk

over den geheelen rug feuille-morte met uitzondering van vier breede langsstreepjes, die in een vierhoek geplaatst en zwart zijn; voorts waren de pooten meer groen en de beide laatste ringen van het achterlijf groenachtig geel zonder zwarte vlekjes.

Nog sterker afwijking evenwel vertoonden wespen, uitgekomen uit larven mij door mijnen vriend Wttewaall toegezonden en anderen, waarvan de larven door mij te Rozendaal in Noord-Brabant aangetroffen waren [1]. Deze varieteit is nagenoeg dezelfde als die bij Hartig t. a. pl. beschreven is. Zij was bijzonder kenbaar door gebrek aan zwart en geel.

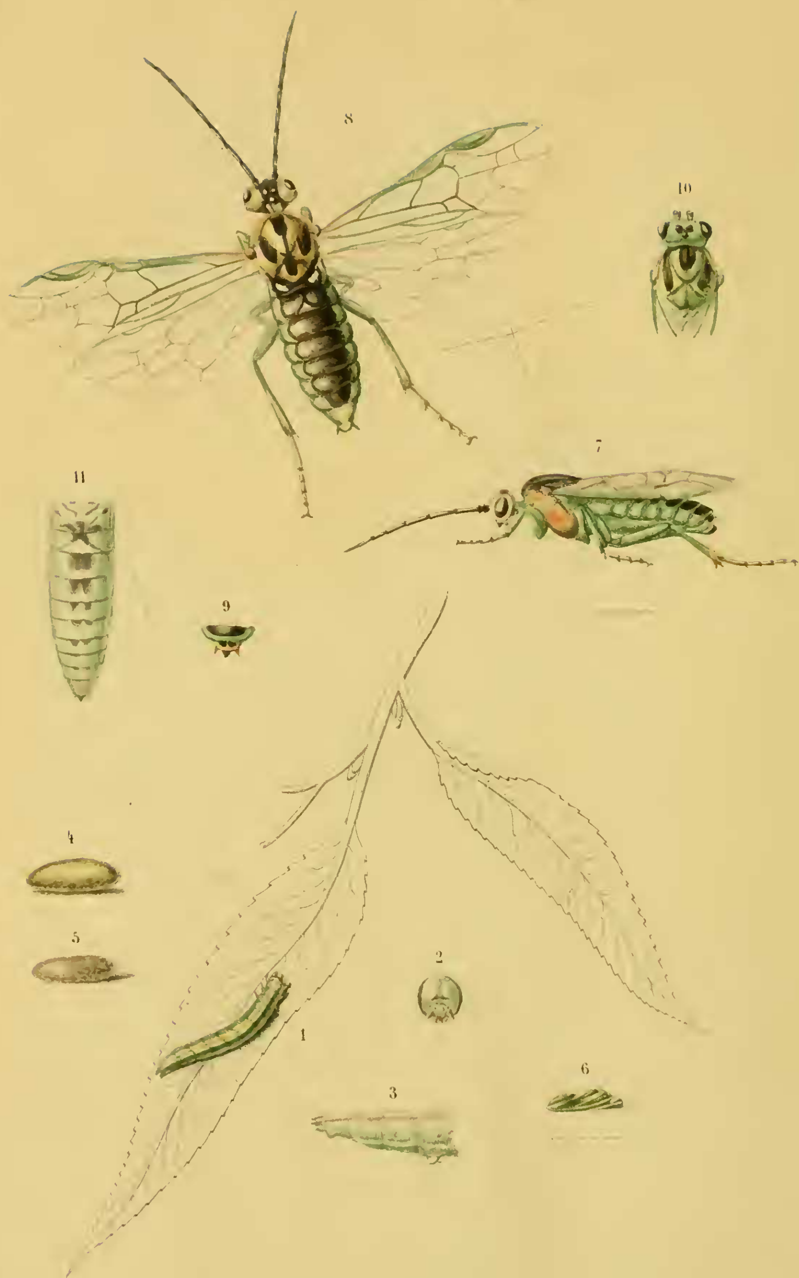
De sprieten waren bij deze varieteit meestal lichtbruin, met eene donkerder streep aan de bovenzijde en met de twee eerste leedjes nog donkerder of bijna zwart; op den schedel was alleen eene plek tusschen de ocellen of tusschen en om de ocellen zwart (zie fig. 10). Op den groenen rug van den metathorax waren drie of vier zwarte langsstrepen, gelijk in de figuren 10 en 8. De metathorax had slechts een klein, onregelmatig vlekje op het midden en op het abdomen zag men of eene smalle dwarsstreep, telkens door de lichte randen der segmenten afgebroken of wel op elk segment twee vlekjes, die op het eerste nog zamengesmolten, op het derde reeds gescheiden waren en telkens in grootte afnamen, zoodat zij op het achtste naauwelijks meer waren te zien. Onze elfde figuur geeft daarvan eene voorstelling.

Het schijnt dat deze laatste varieteit in grooteren getale voorkomt dan de donkere. Daar mijne donkerste exemplaren in het vroegste voorjaar uitgekomen of gevangen zijn, vermoed ik dat, zoo zij allen werkelijk maar eene soort uitmaken, de generatien telken reize aan kracht van kleur en teekening verliezen, zoodat indien wij fig. 11 voor de derde teelt houden, jaren waarin vier generatien voorkomen, ook geheel groene, met zwart niet gevlekte individuen moeten opleveren.

Als parasieten zijn bij mij uit deze bladwespsoort te voorschijn

---

1 Ook de heer Grebner heeft deze varieteit uit de larve opgekweekt, blijkens de etiquette van een voorwerp in de collectie der Ned. entom. Vereeniging.



Nematus virescens, Hart.

gekomen, eene Tachinine, *Degeeria parallela* Meig. (die zich ook uit *Cladius viminalis* en eene andere *Nematus*-soort ontwikkelt) en een Ichneumonide-wijfje, geheel gelijkend op *Tryphon opticus* Gr. behalve dat de vleugels geene areola bezitten en alle ringen van het achterlijf witte ringen hebben.

Verklaring van Plaat 7.

Fig. 1. De larve op een wilgenblad.
〃 2. Haar kop, van voren en vergroot.
〃 3. Hare laatste leden, vergroot.
〃 4 en 5. Cocons.
〃 6. Het popje.
〃 7. Donkere varieteit der wesp, vergroot.
〃 8. Varieteit met minder donkeren thorax, vergroot.
〃 9. Laatste leedjes van het achterlijf der eerste.
〃 10. Kop en borststuk eener lichtere varieteit vergroot.
〃 11. Haar achterlijf, vergroot.

NEMATUS LATIPES, Villar.

Moet volgen op n^{0}. 24 der Bouwstoffen.

Vergelijk voor het volkomen insect:

Foulques de Villaret, *Mémoire sur quatre nouvelles espèces de Tenthrédines*, dans les Ann. d. l. Soc. Ent. Tom. 1. p. 303. Pl. XI. Fig. 4—6.

Hartig, *Blatt- und Holzwespen*, p. 185, n°. 3.

De larve bleef onbekend.

Nematus niger, palpis pallidis, abdominis medio et femorum posticorum parte inferiori rufis, tarsorum posticorum articulo primo dilatato.

Reeds twee soorten van *Nematus* met verbreed eerste lid der achtertarsen heb ik in dit tijdschrift beschreven, nam. *Septentrionalis* L. in het tweede deel en *Varus* de Villar. in het zesde, en verwachtte niet dat ik eene derde soort zou kunnen doen volgen, daar ik de beide anderen door Villaret vermeld meer aan zuidelijk Europa eigen rekende. Derhalve, toen ik de eerste wesp van deze nieuwe soort in een suikerglas, waarin ik larven van *Nematus* gedaan had, zag rondwandelen, dacht ik eerst dat er bij vergissing onder de te onderzoeken voorwerpen, een enkele larve van *Septentrionalis*, die ook op de berk leeft, tusschengeraakt zou zijn, doch ik zag spoedig en tot mijn groot genoegen dat ik eene mij tot dien dag in natura onbekende soort voor mij had.

Het is wederom aan de welwillendheid van den heer de Roo van Westmaas dat ik dank verschuldigd ben voor deze ontdekking. Wel had ik vroeger zelf de larven in het bosch van Zeist aangetroffen, medegenomen en afgebeeld, doch de opkweeking

was mislukt; ik ontving daarop in 1861 eenige larven van mijn vriend de Roo, die geen beter resultaat opleverden, doch tegen het eind van Sept. des vorigen jaars zond hij mij eene zeer groote menigte larven waarvan nu eindelijk de kweeking gelukte; zoodat ik beide sexen van het volkomen insect bezit. Het eenige wat mij nu ontbreekt, is de kennis van het ei.

De jongste voorwerpen, die ik zag, waren van gedaante en grootte als fig. 1 op Plaat 8, zeer donker bruin, bijna zwart met glanzig bruine kopjes en gele pooten. In mijne eerste aanteekening omtrent deze soort (ten minste 22 jaren geleden geschreven) lees ik dat de kleinste larven geheel glanzig zwartbruin waren met gele naschuivers of achterpooten, en dat deze bij de vervelling op den 29sten Augustus eerst de gele kleur op voor- en middenpooten verkregen. De bijna volwassen larven hebben de grootte en gedaante van fig. 2 en 3. De kop was van voren plat, glanzig, uit den bruinen zwart met zeer korte grijze haartjes bezet; de monddeelen geel. De vier eerste lijfssegmenten van onder geel; het lijf sterk gerimpeld, zwart met bruinen gloed, de halsrand en de omgeving der luchtgaten geelachtig. De voorpooten waren geel met bruine klaauwtjes en een zwart streepje op het laatste lid. De plooijen in de zijde waren een weinig behaard. Er waren zes paar middenpooten, geel met een zwart dwarsstreepje op de buitenzijde. De anusklep was bruinachtig zwart met een klein doorntje aan iedere zijde (verg. fig. 4); eindelijk waren de laatste ring aan de buikzijde en de beide achterpooten hooggeel.

Deze larven, die zich met berkenloof voedden, waren woelig van inborst, sloegen dikwijls het achterlijf in de hoogte, kromden het over den rug en bleven zoo een tijd lang zitten. Naauwelijks was de colonie tot rust gekomen en waren de achterlijven weder naar beneden gekromd, of eene enkele werd weder onrustig, sloeg naar regts en links, welk voorbeeld terstond door alle anderen gevolgd werd, zoodat dan weder eenigen tijd moest verloopen eer er eene nieuwe pause ontstond. In deze onrustigheid zoowel als in haar gezellig leven, hadden deze larven dus meer van *Septentrionalis*, dan van *Varus*.

Op het pootlooze 4^{e} segment en op het 5^{e} en 6^{e} tusschen de pooten hadden zij groenachtig gele huiduitsteeksels, die als slakkehoornen ingestulpt konden worden; deze organen (zie fig. 5), die tot driemaal de lengte der pooten konden uitgestoken worden, waren aan het boveneinde gespleten en uit deze opening kon het dier eenig kleverig en stinkend vocht ontlasten. Dergelijke klierbuizen hebben wij reeds bij de verwante soorten waargenomen.

In het begin der maand October gingen deze larven in de aarde, waar zij zoo diep zij in de suikerflesch konden, afdaalden om aldaar zwarte, enkelvoudige, taaije, van binnen zeer gladde, van buiten ruwe cocons te spinnen, waarin zij verder den winter in eene kromme houding gebogen doorbragten.

In het laatst van April veranderden zij in popjes, waarschijnlijk eerst wit, daarna gekleurd; ik vond er een reeds geheel gekleurd en teekende dat af den 3^{den} Mei van dit jaar. Zie figuur 7, waarbij niets anders valt op te merken dan dat dit insect reeds zoo nabij het afstroopen van het dunne poppenvliesje was, dat de sprietjes niet langer voor of tusschen de pootjes uitgestrekt bleven liggen, maar heen en weder bewogen werden.

Den 4^{den} Mei kwam dan ook de eerste wesp, een wijfje te voorschijn, die spoedig door anderen gevolgd werd; een mannetje werd later geboren. Het wijfje, vergelijk fig. 8, had kop, borststuk en sprieten zwart, grauwe palpen, witte ruggekorreltjes, het achterlijf glanzig rood, behalve het 1^{e} segment, de zijden van het tweede, de zijden en onderkant van het zevende en het geheele achtste met de achterstaafjes, al 't welk zwart was. Van de pooten waren de voorsten zwart tot even voor de knie, verder vuil roodachtig grauw, met donkerder tint naar de klaauwtjes; de beide volgenden zwart tot aan de knie, dan volgde een witte band, terwijl het overige bruin of bijna zwartachtig was. Van het laatste paar waren de heupen zwart, hun uiterste punt met de apophysen wit, de dijen glanzig zwart aan de boven- en fel rood aan de onderzijde; de scheenen zwart, met een witten band aan de basis, fijn behaard, naar het einde



Nematus latipes, Villar.